

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-240083

(43)Date of publication of application : 16.09.1997

(51)Int.CI.

B41J 11/14

B41J 11/00

(21)Application number : 08-049012

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 06.03.1996

(72)Inventor : HOSOMI HIROAKI

TAKAMI TORU

NOMURA AKIO

NAKAJIMA SATOSHI

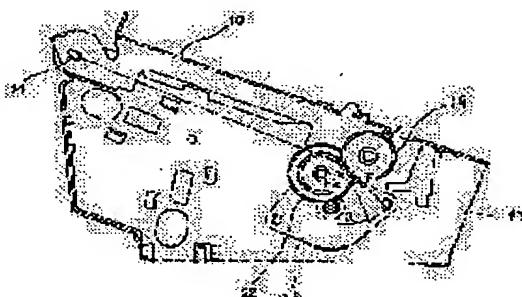
MATSUMOTO YOSHIHARU

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a printer good in a loading property of a recording paper and superior in printing quality and a paper feeding property by a constitution wherein when a paper feeding transfer gear is rotated, a transferring load that a paper feeding gear rotates the paper feeding transfer gear acts in a direction of which action generates a moment of closing an opening/closing member.

SOLUTION: In a printer mechanism, a force from a paper feeding motor 23 is transferred to a platen gear 19 via a paper feeding transfer gear 22. When the paper feeding motor 23 rotates in a counter-clockwise direction, i.e., a forward direction, the direction of the force transmitted to the platen gear 19 from the paper feeding transfer gear 22 becomes one represented by arrow F in a condition that a pressure angle of the gear is designated by (a). Since a cover frame 10 is rotatable around a pivot 14, a force of the arrow F2 which is a divisional force of the force F acts in a closing direction of the cover frame 10. As a result, even when the cover frame 10 is not completely closed, the cover frame 10 automatically receives a force in a downward direction by virtue of the paper feeding transfer gear 22 after the paper feeding of the printer starts so that the cover frame 10 is surely closed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-240083

(43)公開日 平成9年(1997)9月16日

(51)Int.Cl.⁸

B 4 1 J 11/14
11/00

識別記号 庁内整理番号

F I

B 4 1 J 11/14
11/00

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願平8-49012

(22)出願日 平成8年(1996)3月6日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 細見 浩昭

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 高見 徹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 野村 昭夫

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

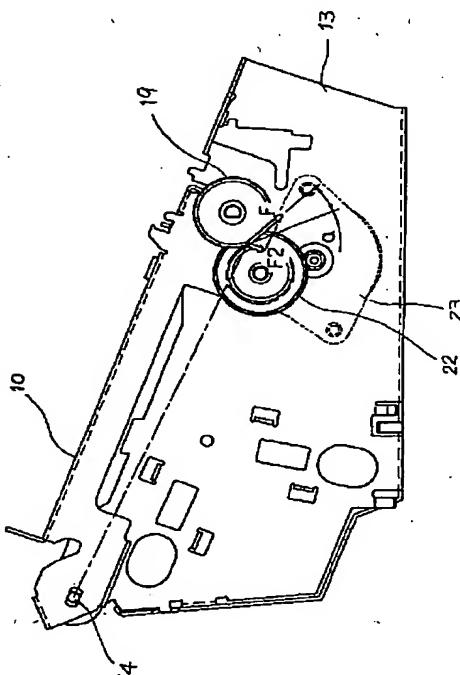
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【要約】

【課題】 プラテンと印字ヘッドの相対位置が狂い易い、サーマルプリンタの場合、位置が狂うと印字が薄くなるという問題があった。また、印字ヘッドをプラテンに加圧する加圧力は、バラツキがあるので、印字品質を劣化させたり、または、紙送り不良になる場合がある。

【解決手段】 プラテン歯車19に動力を伝達する伝達歯車22の力Fの方向が、カバーフレーム10を閉じる方向に働くように歯車輪列が構成されている。よって、紙送りがなされると、カバーフレーム10に設けられたプラテンは1本体フレーム13に設けられた位置決め部へ付勢され、正しい位置に決められる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタフレームに開閉可能に配置された開閉部材と、

駆動源によって紙送り時のみ回転されるもので、前記プリンタフレームに配置された紙送り駆動歯車と、前記開閉部材に回転可能に配置され、記録紙を搬送する紙送りローラと、

前記紙送りローラを回転するもので前記開閉部材に配置され、前記開閉部材が前記プリンタフレームに対し閉じられた場合に、前記紙送り駆動歯車と噛合する紙送り伝え歯車と、

前記紙送り伝え歯車を回転させる場合、前記紙送り歯車が前記紙送り伝え歯車を回転させる伝達荷重は、前記開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に作用することを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 請求項1記載のプリンタは、前記紙送りローラを圧接するもので且つ、前記紙送りローラと接離可能な圧接部材とを有し、前記圧接部材は、前記開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に付勢することを特徴とするプリンタ。

【請求項3】 前記開閉部材は、前記プリンタの前記記録紙を収納する収納部のカバー部材であることを特徴とする請求項1記載のプリンタ。

【請求項4】 前記圧接部材は、前記記録紙を前記紙送りローラ押圧する紙送りローラ若しくは発熱手段を有したサーマルヘッドであることを特徴とする請求項2記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、POSシステム、キャッシュレジスター、複写機、ファクシミリ等に用いられるプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種のプリンタにおいては、記録紙の装着を容易にするために、各種の方式が提案されている。例をあげると、特開昭58-005283号に記載のようにカバーを開けて、記録紙を入れ、カバーを閉じると記録紙がセットできる機構がある。これと同様の考え方で、各種の方式のプリンタが商品化されている。

【0003】 図8は従来技術を用いたパーソナルファクシミリの外観を示す斜視図であり、カバー100を開いた状態を示している。プリンタは、感熱紙を記録紙に用いるサーマルプリンタであり、本体部101にはロール状の記録紙107を収納する収納部102と、紙送りローラとしても働くプラテン103が配置され、カバー100には、印字ヘッド104が配置されている。カバー100を本体101に係止するカバーロック機構は、係止フック105と係止フックを移動させ、係止を解除するツマミ106によって構成される。

2

【0004】 オペレータは、まず、ツマミ106を操作し、カバー100を開ける。次に、紙の端部を少し出した状態で記録紙107を収納部102に入れる。そして、再度、カバー100を閉めると、記録紙107はプラテン103と印字ヘッド104に挟持されて装着される機構である。この場合、印字ヘッド104はプラテン103方向にバネ等によって加圧が付勢されている。このようなプリンタでは紙の端を挿入口に通すといった作業は必要無く、紙の装着は極めて容易にできるという特徴がある。よって、個人向けの低価格ファクシミリにおいては、この方式が広く普及している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述した従来の方式では、プラテンと印字ヘッドが分離された別部品に配置される構成のため、プラテンと印字ヘッドの相対位置が狂い易いという問題があった。特に、サーマルプリンタの場合、プラテンと印字ヘッドの位置は高い精度が要求され、位置が狂うと印字が薄くなるという問題がある。また、従来技術では、印字ヘッドをプラテンに加圧する加圧力は、カバーを係止する係止手段によって影響を受けるものである。フック等を用いた係止手段では、一般に遊びがあるため、これによって、加圧力にバラツキがでて、印字品質を劣化させたり、または、紙送り不良になる場合がある。また、従来技術では、カバーを係止する係止手段と、その係止を解除する解除手段が必ず必要であり、プリンタのコストダウンを妨げていた。また、オペレータが解除手段を正しく操作せずに、強引にカバーを開けようすると、プリンタの一部を破損させるという場合もあった。

【0006】 そこで、本発明は、このような従来の各種問題を考慮しなされたものであり、その目的とするところは、記録紙の装着性が良好で、かつ、印字品質、紙送り特性に優れたプリンタを提供することにある。

【0007】 また、本発明は従来必ず必要であった。カバーロック機構を不要にすることにより、プリンタを安価に提供すること、また、カバーを直接開けることができるようすること、更に、オペレータによるカバーの開口を容易にすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する為に、請求項1記載の発明は、プリンタフレームに開閉可能に配置された開閉部材と、駆動源によって紙送り時のみ回転されるもので、プリンタフレームに配置された紙送り駆動歯車と、開閉部材に回転可能に配置され、記録紙を搬送する紙送りローラと、紙送りローラを回転するもので開閉部材に配置され、開閉部材がプリンタフレームに対し閉じられた場合に、紙送り駆動歯車と噛合する紙送り伝え歯車と、紙送り伝え歯車を回転させる場合、紙送り歯車が紙送り伝え歯車を回転させる伝達荷重は、50 開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に作用する

ことを特徴とする。

【0009】又、プリンタは、紙送りローラを圧接するもので且つ、紙送りローラと接離可能な圧接部材とを有し、圧接部材は、開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に付勢することを特徴とする。

【0010】更に、開閉部材は、プリンタの記録紙を収納する収納部のカバー部材であることを特徴とする。

【0011】又更に、圧接部材は、記録紙を紙送りローラ押圧する紙送りローラ若しくは発熱手段を有したサーマルヘッドであることを特徴とする。

【0012】かかる構成を有する請求項1記載の発明の場合、プリンタフレームに開閉可能に配置された開閉部材と、駆動源によって紙送り時の回転されるもので、プリンタフレームに配置された紙送り駆動歯車と、開閉部材に回転可能に配置され、記録紙を搬送する紙送りローラと、紙送りローラを回転するもので開閉部材に配置され、開閉部材がプリンタフレームに対し閉じられた場合に、紙送り駆動歯車と噛合する紙送り伝え歯車と、紙送り伝え歯車を回転させる場合、紙送り歯車が紙送り伝え歯車を回転させる伝達荷重は、開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に作用するために、開閉部材が閉じられ方が不完全であっても、紙送りと共に、開閉部材は確実に閉じられ、紙送りローラは所定の場所に位置することとなる。その結果、紙送りローラの位置精度が良好であれば、印字品質、紙送り特性の優れたプリンタが得られるとともに、従来必要であった開閉部材の係止手段が不要となりプリンタのコストダウンになり、さらに、強引に開閉部材を開けて係止手段を破損することは無い。

【0013】また、請求項2記載の発明のように、紙送りローラを圧接するもので且つ、紙送りローラと接離可能な圧接部材とを有し、圧接部材は、開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に付勢するので、請求項1の効果、及びその信頼性は更に向上する。

【0014】更に、請求項3記載の発明のように、開閉部材は、プリンタの記録紙を収納する収納部のカバー部材であるので、カバー部材を閉じることによって、記録紙は紙送りローラと、圧接部材に挟持される構成のために、記録紙の装着は極めて容易になる。また、請求項1、2記載の発明は操作性の改善と関係しており、請求項3記載のような紙装着の容易なことを特徴とするプリンタに適応することが、特に有効である。

【0015】又更に、請求項4記載のように、圧接部材は、記録紙を紙送りローラ押圧する紙送りローラ若しくは発熱手段を有したサーマルヘッドであるので、部品の兼用により、廉価で小型化なプリンタを提供することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るプリンタの好ましい1実施例の形態を図1から図7を参照して詳細に

説明する。

【0017】図3は、本発明に係るプリンタの実施例の外観構成を示す斜視図である。

【0018】本実施例のプリンタ1は、例えば、POSシステム等に用いられるレシートプリンタ等に適用されるものである。

【0019】本実施例のプリンタ1は、例えばロール状の記録紙Sに対して感熱方式の記録ヘッドにより印字等の記録を行うもので、概ね前方には記録部、紙カット部、後方には記録紙Sを収納保持するためのロール紙収納部とから構成される。

【0020】そして、内部のプリンタ機構8は、樹脂からなる下ケース4に固定され、側面部及び後方部は上ケース3に覆われており、前方は、パネル2により覆われている。また、パネル2の内部には印字部が配置されており、パネル2の上部は紙カット部が配置されている。紙カット部は、カッタカバー6で覆われており、カッタカバー6は矢印A方向にスライドさせて引き出すことができる。

【0021】なお、上ケース3の一方の側には、記録紙Sを取り出す際に内部のカバーオープンレバー9を駆動して内部のカバーフレーム10を回動させるためのオープンボタン7が設けられる。カバーフレーム10は、上部カバー5と結合されている。よって、矢印B方向にオープンボタン7を押すと、上部カバー5は矢印C方向に回動し、ロール紙収納部が露出する。

【0022】図1及び図2は、本実施例のプリンタ1の内部のプリンタ機構8を示す斜視図であり、図2はプリンタ機構8の右側面を見た外観図であって、カバーフレーム10を閉じた状態を示しており、金属等からなる本体フレーム13の上に開閉自在のカバーフレーム10と、可動刃32及びその駆動手段を収納するオートカッタユニット11が設けられている。印字時即ち記録紙Sを切断しない時は、可動刃32はオートカッタユニット11の内部に収納されており、可動刃32の刃部は露出しない。この状態を、可動刃32が待機位置にあるという。

【0023】可動刃32とハサミ状に交叉する固定刃33はオートカッタユニット11に対向するようにカバーフレーム10に配置される。固定刃33の上部にはブレードシャッタ34が設けられている。ブレードシャッタ34はシャッタバネ35により、固定刃33の刃部を覆う方向に付勢されているが、図2に示すようにカバーフレーム10を閉じた状態では、ブレードシャッタ34の一部本体フレーム13に具備された係合部と当接し、ブレードシャッタ34は僅かに開く方向に持ち上げられる。よって、固定刃33の刃部は露出し、可動刃32が移動すればハサミ状に交叉可能な状態となっている。

【0024】オートカッタユニット11の上面には、可動刃32の位置を知らせる穴37と、可動刃32を手動

で移動させるノブ36が設けられており、オペレータは、前述のカッタカバー6をスライド移動させると、オートカッタユニット11の上面の一部が露出し、穴37とノブ36が見える状態になる。停電等何らかの異常時において、可動刃32が固定刃33と交叉した状態のままになり、待機位置まで戻らなくなる場合を考慮し、手動にて、可動刃32を移動させる手段が設けられている。

【0025】カバーフレーム10は本体フレーム13の両側の上端部に設けられた支軸14を中心として揺動即ち開閉自在に取り付けられている。なお、カバーフレーム10には、カバーフレーム10を閉じた際に記録紙Sとの接触を避けるための円弧状の曲面部15が設けられている。なお、本プリンタの設置角度を変える場合、この曲面部15は記録紙Sを受ける保持部材としても機能する。

【0026】また、本体フレーム13の右側面には、カバーフレーム10が閉じられている状態を検出するカバー検出器44が設けられている。カバー検出器44は透過型の光学式検出器であり、カバーフレーム10の一部が検出器の光軸を遮断するか否かによって、カバーフレーム10が正しく閉じられているかどうかを検出する。

【0027】検出器としては、カバー検出器44の他に、後述する紙検出器30やニヤエンド検出器24が設けられている。これら各種検出器やオートカッタユニット11、そして、後述する紙送りモータ23のリード線群12が本体フレーム13の右側面に固定された中継基板16と本プリンタを制御する主回路基板(図示せず)はFFC等によって接続される。

【0028】図1は、プリンタ機構8の左側面を見た外観図であって、カバーフレーム10を開いた状態を示しており、ブレードシャッタ34は固定刃33を覆い隠している。カバーフレーム10を開いた状態で、オペレータが固定刃に触ってけがをしないように配慮されている。なお、可動刃32はオートカッタユニット11の中に収納されており、安全上問題はない。

【0029】カバーフレーム10を開いた内部には樹脂製のロール紙ホルダ17が配置されている。ロール紙ホルダ17には印字部の直前に、紙の有無を検出する紙検出器30が設けられている。紙検出器30は反射型の光学式検出器であり、紙検出器30より上流側には、記録紙Sに付着した異物や紙粉を搔き落とす穴31が設けられており、紙粉等の影響で、検出器が誤動作しないようになっている。他に、ロール紙ホルダ17には本体フレーム13の左右の側面板と係合して、記録紙収納部の内側の適正な幅を維持するためのスリット溝27が設けられている。

【0030】そして、円筒形のゴムローラからなるプラテン18はプラテン軸受20を介してカバーフレーム1

0に回転可能に支持されている。プラテン18の一方にはプラテン歯車19が圧入されている。本体フレーム13には、溝部21が設けられており、カバーフレーム10を閉じると、プラテン軸受20が溝部21と当接し、プラテン18の位置決めがなされる。カバーフレーム10を閉じると、印字ヘッドによるプラテンへの加圧力で、カバーフレーム10には下向きの力が作用し、プラテン18の位置は固定される。また、カバーフレーム10を閉じると、プラテン歯車19と、紙送り伝達歯車22が噛み合い、紙送りモータ23からの動力がプラテン18へ伝達される。

【0031】また、本体フレーム13の左側面には記録紙Sの紙の残量が少なくなってきたことを検出するためのニヤエンド検出器24が支軸25を中心として回動可能に取り付けられている。これは、本プリンタの設置角度を変える場合、それに合わせて、ニヤエンド検出器24を最適位置にするためである。例えば、図1に示すように、本体フレーム10の底面28を下にして設置する場合、ニヤエンド検出器24のアクチュエータ26はフレーム本体10に設けられた穴32aに入り込む位置に固定される。一方、本体フレーム10の背面29を下にして設置する場合、アクチュエータ26は穴32bに入り込む位置に固定される。

【0032】本体フレーム13の左右の側面には後述する印字ヘッド39及びヘッド押圧板41を支持する支持溝部50が設けられている。

【0033】図4は、プリンタ機構8の側断面図であって、ロール紙ホルダ17に記録紙Sが保持され、紙送りしている状態を示している。図4は記録紙Sが大径の状態を示しており、紙送りされて、記録紙Sが小径になっていくと記録紙Sは溝部38に落ち込むようになる。そして、前述したニヤエンド検出器24によって、記録紙Sが小径になったことを検出する。

【0034】記録紙Sはプラテン18と、印字ヘッド39に挟持されプラテン18が回転するとその摩擦力で紙送りされる。印字ヘッド39の両側面にはヘッド支軸40が設けられ、ヘッド支軸40は本体フレーム13に設けられた支持溝部50の一部に支持されている。印字ヘッド39の背面はバネ42により、プラテン18方向に付勢されている。バネ42はヘッド押圧板41に固定されており、ヘッド押圧板42は本体フレーム13に設けられた支持溝部50の一部に支持されている。

【0035】印字ヘッド39の発熱体位置43はプラテン18と印字ヘッド39のほぼ接点になるように位置している。印字ヘッド39の発熱体位置43の下流側の部分には案内斜面部45が設けられている。一方、カバーフレーム10には、カッタ部へ記録紙Sを導く導入部47が印字ヘッド39の案内斜面部45に対向するよう設けられている。印字ヘッド39を通過した記録紙Sは可動刃32と固定刃33の間を通り、矢印D方向へ排出

される。印字ヘッド39にはコネクタ46が具備されており、本プリンタを制御する主回路基板（図示せず）とFFC等によって接続される。

【0036】以上、本実施例のプリンタ全体の基本構成について概略を説明した。本願ではプリンタの紙送りローラとしての機能を有するプラテン18がカバーフレーム10に回転可能に支持されており、本体フレーム13に設けられた溝部21にプラテン軸受20が当接することによって、プラテン18が所望する位置に位置決めされることを特徴としている。その手段として、前述したように、印字ヘッド39によって付勢される力の方向が、カバーフレーム10を閉じる方向に設定しているが、更にそのことに加えて、プラテン18に動力を伝達する動力伝達手段もカバーフレーム10を閉じる方向に力を付勢していることを特徴としている。このことについて、次の図5を用いて説明する。

【0037】図5は本プリンタ機構8の左側面図であり、紙送りモータ23からの動力は紙送り伝達歯車22を介して、プラテン歯車19へと伝達される。紙送りモータ23を反時計方向の正方向に回転させると、紙送り伝達歯車22からプラテン歯車19が伝達される力の方向は、歯車の圧力角をaとすると、図中の矢印Fとなる。カバーフレーム10は支軸14を中心に回動可能であるため、力Fの分力の矢印F2の力がカバーフレーム10を閉じる方向に働く。

【0038】このように本プリンタでは、紙送りモータ23が正回転すれば、カバーフレーム10が閉じる方向に力を付勢する。このため、カバーフレーム10を閉じた状態がたとえ不完全で、当接位置までしっかりと閉じられていない場合でも、プリンタの紙送りがはじまると、自動的にカバーフレーム10は伝達歯車22によって、下方向に力を受け、確実に閉じることになる。尚、カバーフレーム10の回動支点となる支軸穴は長穴になっており、部品精度にバラツキがあっても、左右のプラテン軸受20は両方共、本体フレーム13に設けられた左右の溝部21にそれぞれ隙間無く当接し、正しく位置決めされ、カバーフレーム10はプラテン軸受20の位置にならって微動できる機構になっている。

【0039】このように、本プリンタでは、記録紙をプリンタの出口方向へ搬送する正方向に紙送りする時に、プラテン18を所望する位置へ付勢するように力が作用する為、たとえ、オペレータが不注意等により、カバーフレーム10を完全に閉めていない状態であっても、プラテン18は所望する最適位置に補正され、優れた印字品質を得ることができる。本発明では、実施例で示したように、プリンタの筐体部分にロール紙を収納し、カバ一部材（実施例でのカバーフレーム10）を閉じることで、紙送りローラ（実施例でのプラテン18）にロール紙を挟持するようなプリンタにとって特に有効な技術である。

【0040】上述したように、本プリンタでは、通常使用時にはカバーフレーム10に下向きの力が働く為、従来のプリンタのようにカバーフレーム10をプリンタ本体に係止しておくロック機構を必要としないという特徴もあり、プリンタのコストダウンに有効である。

【0041】さて、本プリンタではカバーを開ける時に、図3で示すように、オープンボタン7を下に押して開けると説明したが、本発明では従来必要であったロック機構が不要になるため、ロック機構を設けないこともできる。このことは、プリンタのコストダウンになることはもちろんであるが、更に、操作のフルブループになるという効果もある。

【0042】即ち、必ずしも、オープンボタン7を押さなくても、オペレータが強引にカバーを開けることが可能になる。従来のプリンタでは、オペレータが誤って、ロック機構が働いているにも係わらず、強引にカバーを開けようすると、ロック機構の一部等を破損させることがあった。本発明ではそのような従来の問題を解決することにもなる。

【0043】但し本実施例では、紙の逆送りをするという別の理由からロック機構を付与したプリンタの例を述べている。本実施例ではカッタ機構の固定刃33を覆い隠すブレードシャッタ34を必要とするため、このブレードシャッタ34を利用して、カバーフレーム10のロック機構を設けている。このロック機構について、図6及び図7を用いて以下に説明する。

【0044】図6はカバーフレーム10を閉じた状態を示しており、係止軸48の下方には係止部49が位置され、カバーオープンレバー9はカバーフレーム10とほぼ平行となる位置で止まるように構成されている。本プリンタでは正方向に紙送りすると、カバーフレーム10には閉じる方向に力が付勢されが、一方、逆方向に紙送りをすると、カバーフレーム10には開く方向に力が付勢されることになり、プラテン18の位置がずれてしまう場合がある。

【0045】よって、逆方向送りをするようなプリンタの場合は、ロック機構が必要となってくる。本実施例で提示したロック機構は、このような課題を解決するためのものであり、単純にロック機構の働きのみをする部材を設けるのでは無く、カッタ機構の一部をロック機構として利用している。

【0046】これに対し、カバーフレーム10を開いた状態にするには、図7に示すように、カバーオープンレバー9を時計回りの方向に回転させる。その結果カバーオープンレバー9の突き当部9aがブレードシャッタ34の連結部34aに突き当たり、ブレードシャッタ34は支軸34bを支点にして時計方向に回転し、係止部49が係止軸48から外れ、本体フレーム13とカバーフレーム10とのロック機構が解除される。更に、カバーオープンレバー9の突き当部9aが、ブレードシャ

シタ34を押し上げると、ブレードシャッタ34が取り付けられたカバーフレーム10自体が上方に押し上げられ、カバーフレーム10が開く。

【0047】ところで、小型で、重量の軽いプリンタでは、レバーを回すことによって、プリンタ自体が設置位置から動いてしまったり、プリンタ自体を持ち上げてしまう場合があり、操作は、やり難い場合がある。そこで、本プリンタでは、図3に示すように、カバーオープンレバー9と係合するオープンボタン7を設けて、オープンボタン7を下方に押すことによってカバーを開ける操作を行うように構成されている。ボタンを上から下に押すという操作はプリンタの重量に関係なく操作し易いという長所がある。

【0048】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1記載の発明によれば、プリンタフレームに開閉可能に配置された開閉部材と、駆動源によって紙送り時の回転されるもので、プリンタフレームに配置された紙送り駆動歯車と、開閉部材に回転可能に配置され、記録紙を搬送する紙送りローラと、紙送りローラを回転するもので開閉部材に配置され、開閉部材がプリンタフレームに対し閉じられた場合に、紙送り駆動歯車と噛合する紙送り伝え歯車と、紙送り伝え歯車を回転させる場合、紙送り歯車が紙送り伝え歯車を回転させる伝達荷重は、開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に作用するために、開閉部材が閉じられ方が不完全であっても、紙送りと共に、開閉部材は確実に閉じられ、紙送りローラは所定の場所に位置することとなる。その結果、紙送りローラの位置精度が良好であれば、印字品質、紙送り特性の優れたプリンタが得られるとともに、従来必要であった開閉部材の係止手段が不要となりプリンタのコストダウンになり、さらに、強引に開閉部材を開けて係止手段を破損することは無い。

【0049】また、請求項2記載の発明のように、紙送りローラを圧接するもので且つ、紙送りローラと接離可能な圧接部材とを有し、圧接部材は、開閉部材を閉じるモーメントを発生する方向に付勢するので、請求項1の効果、及びその信頼性は更に向上する。

【0050】更に、請求項3記載の発明のように、開閉部材は、プリンタの記録紙を収納する収納部のカバー部材であるので、カバー部材を閉じることによって、記録紙は紙送りローラと、圧接部材に挟持される構成のため、記録紙の装着は極めて容易になる。また、請求項1、2記載の発明は操作性の改善と関係しており、請求

項3記載のような紙装着の容易なことを特徴とするプリンタに適応することが、特に有効である。

【0051】又更に、請求項4記載のように、圧接部材は、記録紙を紙送りローラ押圧する紙送りローラ若しくは発熱手段を有したサーマルヘッドであるので、部品の兼用により、廉価で小型化なプリンタを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るプリンタの一実施例の内部構成を示す斜視図で、カバーフレームを開けた状態を示すものである。

【図2】同実施例の内部構成を示す斜視図で、カバーフレームを閉じた状態を示すものである。

【図3】同実施例の外観構成を示す斜視図である。

【図4】同実施例の内部構成を示す側断面図である。

【図5】同実施例の左側面図である。

【図6】同実施例のカバーフレームを開じた状態を示す要部側面図である。

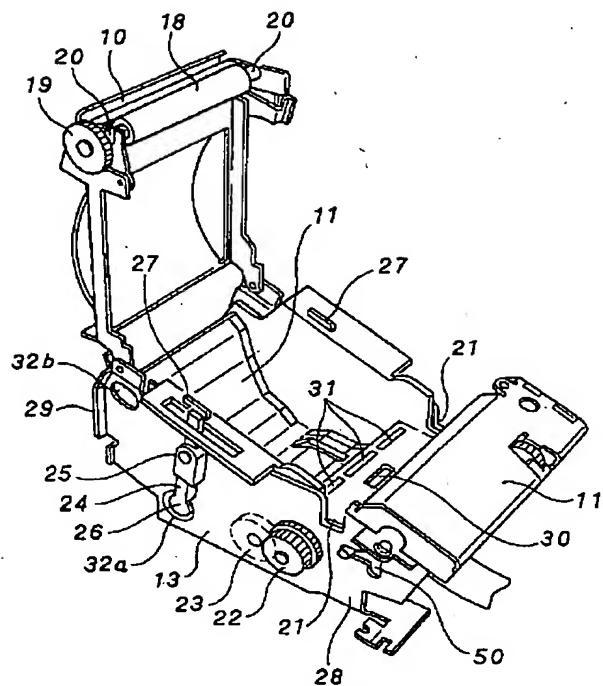
【図7】同実施例のカバーフレームを開ける途中状態を示す要部側面図である。

【図8】従来技術を用いたファクシミリの外観斜視図である。

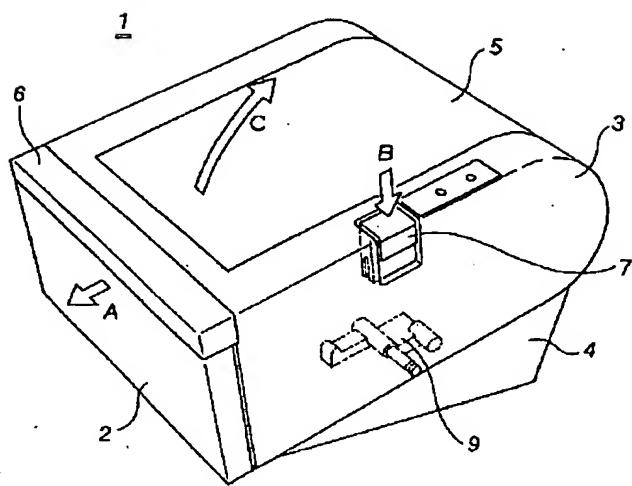
【符号の説明】

1	プリンタ
5	上部カバー
8	プリンタ機構
9	カバーオープンレバー
10	カバーフレーム
11	オートカッタユニット
13	本体フレーム
16	中継基板
17	ロール紙ホルダ
18	プラテン
19	プラテン歯車
20	プラテン軸受
21	溝部
22	伝達歯車
23	紙送りモータ
39	印字ヘッド
40	ヘッド支軸
41	ヘッド押圧板
42	バネ
43	発熱体位置
45	案内斜面部

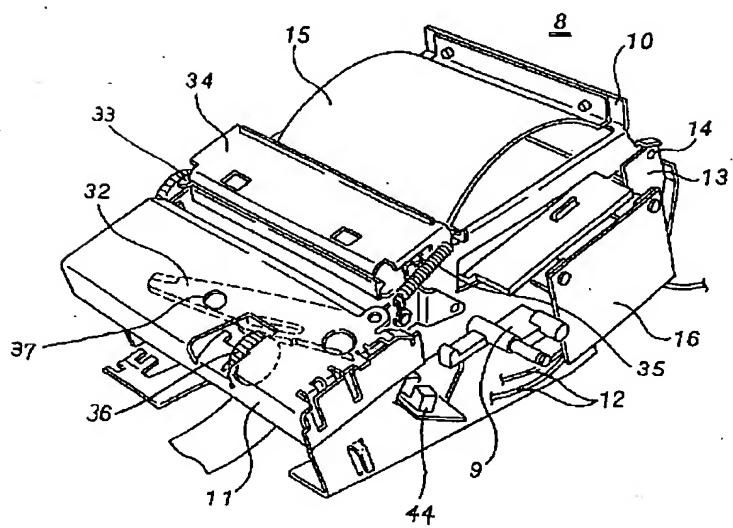
【図1】



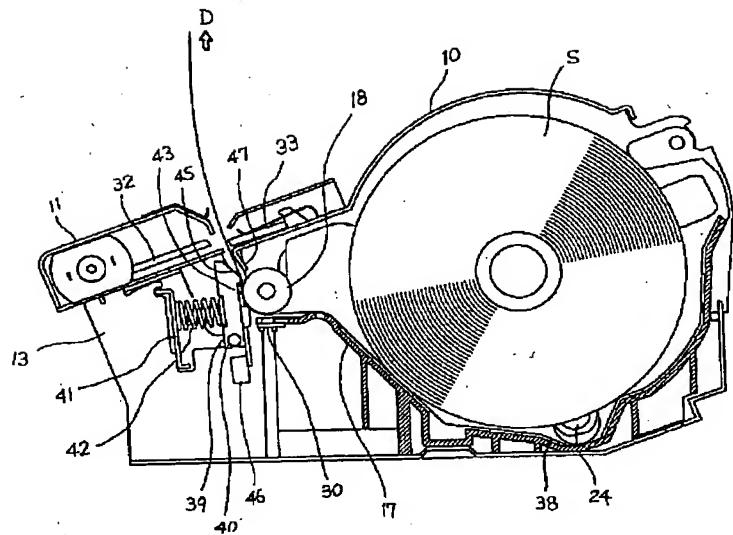
【図3】



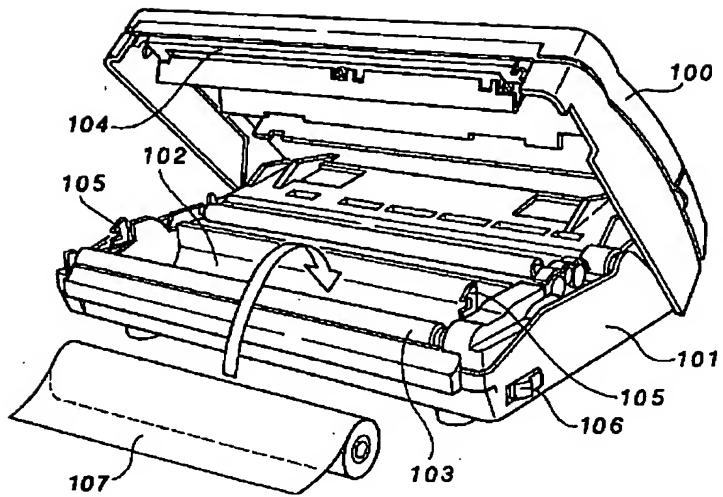
【図2】



【図4】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 中嶋 聰

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
一エプソン株式会社内

(72)発明者 松本 義治

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
一エプソン株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)